

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-209803

(P2002-209803A)

(43) 公開日 平成14年7月30日 (2002.7.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
A 4 7 L 5/28		A 4 7 L 5/28	3 B 0 5 7
9/32		9/32	B
			A

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-12445(P2001-12445)

(22) 出願日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 日高 利信

神奈川県秦野市堀山下43番地 東芝テック

株式会社秦野工場内

(74) 代理人 100062764

弁理士 樺澤 襄 (外1名)

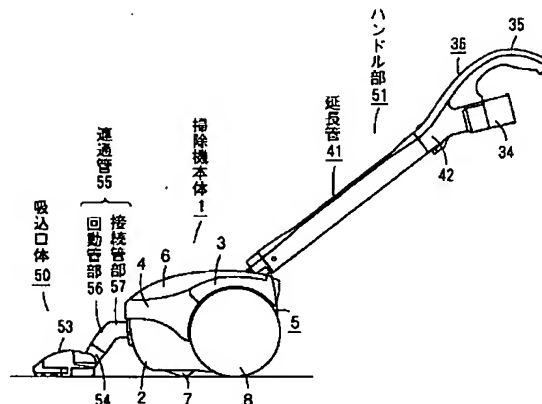
Fターム(参考) 3B057 FA14 FA25

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 異なる掃除形態でも掃除が容易な電気掃除機を提供する。

【解決手段】 ホースのホース本体を取り外した把持部36に延長管41を接続してハンドル部51を構成し、掃除機本体1の上部に設けた回転管に接続する。接続管部57の軸方向が略水平方向となる状態の吸込口体50の連通管55を掃除機本体1の本体吸込口に接続し、アップライト形態とする。アップライト形態で掃除機本体1を引きずり回さずに容易に掃除できる。掃除機本体1から取り外したハンドル部51にホース本体を接続してホースを構成し、ホースの接続管を掃除機本体1の本体吸込口に接続する。接続管部57の軸方向が上下方向に傾斜した状態の吸込口体50の連通管55を掃除機本体1の本体吸込口に接続し、キャニスタ形態とする。キャニスタ形態で掃除機本体1を持ち上げることなく、容易に高い場所でも掃除できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電動送風機を収容しこの電動送風機の吸気側に連通して本体吸込口を開口し床面上を走行可能な掃除機本体と、

この掃除機本体の本体吸込口に一端が着脱可能に接続され他端に把持部を有したホースと、

このホースの他端に一端が着脱可能に接続される延長管と、

下面に被掃除面と対向する吸込口を開口し前記掃除機本体の本体吸込口、前記ホースおよび前記延長管のいずれにも着脱可能な吸込口体と、

前記掃除機本体に着脱可能に取り付けられるハンドル部とを具備したことを特徴とした電気掃除機。

【請求項2】 ハンドル部は、ホースおよびこのホースに接続された延長管であることを特徴とした請求項1記載の電気掃除機。

【請求項3】 掃除機本体の本体吸込口は、走行方向の前側に前方に向けて開口形成され、

吸込口体は、一端が吸込口に連通してこの吸込口が形成された吸込口本体に回転可能に軸支される回転管部と、

この回転管部の他端に軸方向が交差して連設され、前記回転管部の回転により軸方向が上下方向に傾斜してホースおよび延長管のいずれか一方を接続する状態、および軸方向が略水平方向となって前記掃除機本体の本体吸込口に接続する状態になる接続管部とを有した連通管を備えたことを特徴とした請求項2記載の電気掃除機。

【請求項4】 ハンドル部は、掃除機本体に取り付けた状態で電動送風機の駆動を制御する操作手段を備えたことを特徴とした請求項1ないし3いずれか一記載の電気掃除機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キャニスタ形態でもアップライト形態でも使用可能な電気掃除機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の電気掃除機としては、例えばキャニスタ形態、すなわち電動送風機を収容し床面上を走行可能な走行輪を有した掃除機本体に、ホース、延長管および吸込口体を接続して掃除する電気掃除機が知られている。このキャニスタ形態の電気掃除機は、掃除機本体の電動送風機の吸気側に連通して本体吸込口が開口形成され、この本体吸込口にホースの基端を接続する。そして、ホースの先端部を持って、ホースの先端部に延長管を介して接続した吸込口体を床面上で走行して掃除する。

【0003】しかしながら、このキャニスタ形態の電気掃除機では、ホースの先端部を持って掃除するので、ホースを介して常時掃除機本体を引っ張りながら掃除する場所を移動しなければならない。

【0004】一方、従来の電気掃除機として、例えばアップライト形態、すなわち電動送風機を収容した掃除機本体に細長棒状で先端部に把持部を有したハンドルが設けられた電気掃除機が知られている。このアップライト形態の電気掃除機は、掃除機本体の電動送風機の吸気側に連通して本体吸込口が開口形成され、この本体吸込口に吸込口体を接続する。そして、掃除機本体に把持部を有したハンドルを装着し、このハンドルの把持部を持って掃除機本体に一体的に連結する吸込口体を床面上で走行して掃除する。また、このアップライト形態の電気掃除機では、床面上を掃除する場合にはホースを介して掃除機本体を引っ張りながら掃除することがないので掃除作業が容易となる。

【0005】しかしながら、このアップライト形態の電気掃除機では、家具の上や照明器具などの高い場所を掃除する場合には、吸込口体とともに掃除機本体を持ち上げて掃除しなければならない。このため、高い場所の掃除が非常に困難である。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、キャニスタ形態の電気掃除機では、掃除の際に掃除機本体をホースを介して引きずり回すので掃除作業が煩雑となる。また、アップライト形態の電気掃除機では、高い場所を掃除する場合に掃除機本体ごと持ち上げなければならず、高い場所の掃除が困難である問題がある。

【0007】本発明は、上記問題点に鑑みなされたもので、異なる掃除形態でも掃除が容易な電気掃除機を提供する。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の電気掃除機は、電動送風機を収容しこの電動送風機の吸気側に連通して本体吸込口を開口し床面上を走行可能な掃除機本体と、この掃除機本体の本体吸込口に一端が着脱可能に接続され他端に把持部を有したホースと、このホースの他端に一端が着脱可能に接続される延長管と、下面に被掃除面と対向する吸込口を開口し前記掃除機本体の本体吸込口、前記ホースおよび前記延長管のいずれにも着脱可能な吸込口体と、前記掃除機本体に着脱可能に取り付けられるハンドル部とを具備したものである。

【0009】そして、例えば被掃除面が床面である場合には、ハンドル部を掃除機本体に取り付けるとともに掃除機本体の本体吸込口に吸込口体を接続し、ハンドル部を持って掃除機本体を吸込口体と一体的に床面上で走行させるアップライト形態で掃除機本体の床面上での移動を容易として掃除する。また、例えば被掃除面が家具の上や照明器具などの高い場所である場合には、掃除機本体に接続したホースの把持部を持って、ホースに延長管を介して接続した吸込口体あるいはホースに接続した吸込口体を床面上で走行させるキャニスタ形態で掃除し、高い場所の被掃除面でも容易に掃除可能とする。

【0010】請求項2記載の電気掃除機は、請求項1記載の電気掃除機において、ハンドル部は、ホースおよびこのホースに接続された延長管であるものである。

【0011】そして、ハンドル部として延長管を接続したホースを用いることにより、別途ハンドル部を設ける必要がなく、構成が簡略化して製造性が向上する。

【0012】請求項3記載の電気掃除機は、請求項2記載の電気掃除機において、掃除機本体の本体吸込口は、走行方向の前側に前方に向けて開口形成され、吸込口体は、一端が吸込口に連通してこの吸込口が形成された吸込口本体に回転可能に軸支される回転管部と、この回転管部の他端に軸方向が交差して連設され、前記回転管部の回転により軸方向が上下方向に傾斜してホースおよび延長管のいずれか一方を接続する状態、および軸方向が略水平方向となって前記掃除機本体の本体吸込口に接続する状態になる接続管部とを有した連通管を備えたものである。

【0013】そして、連通管の回転管部を回転し、軸方向が上下方向に傾斜した接続管部にホースや延長管を接続してキャニスタ形態とする。また、連通管の回転管部を回転し、軸方向が略水平方向となった接続管部を掃除機本体の走行方向の前側に前方に向けて開口する本体吸込口に接続してアップライト形態とする。

【0014】このように、一端が吸込口に連通して回転可能に軸支される回転管部の他端に軸方向が交差する状態で連設され、回転管部の回転により、軸方向が上下方向に傾斜しホースおよび延長管のいずれか一方が接続する状態と、軸方向が略水平方向となって掃除機本体の走行方向の前側に前方に向けて開口する本体吸込口に接続する状態となる接続管部を有した連通管を吸込口体に設ける。このため、簡単な構造でいずれの掃除形態でも操作性が良好となる。

【0015】請求項4記載の電気掃除機は、請求項1ないし3いずれか一記載の電気掃除機において、ハンドル部は、掃除機本体に取り付けた状態で電動送風機の駆動を制御する操作手段を備えたものである。

【0016】そして、ハンドル部を掃除機本体に取り付けた状態で電動送風機の駆動を制御する操作手段をハンドル部に設けることにより、アップライト形態でも操作性が良好である。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電気掃除機の実施の一形態を図面を参照して説明する。

【0018】図1および図2において、1は掃除機本体で、この掃除機本体1は、上面を開口した図示しない下部ケース2と、この下部ケース2の後部上面を閉塞する上部ケース3とが、前面を含む周縁にバンパ4を挟持して接合され、前側上面部を開口したケース体としての本体ケース5を有している。また、この本体ケース5には、前側上面部の開口を開閉自在に閉塞する蓋体6が後

端部を回転自在に軸支されて設けられている。

【0019】そして、本体ケース5には、走行方向の前側下面の略中央に回転輪7が回転自在すなわち回転自在に設けられている。さらに本体ケース5には、後部両側に位置して走行輪8、8がそれぞれ設けられている。そして、本体ケース5は、これら回転輪7および走行輪8、8により、床面上を走行可能となっている。

【0020】また、掃除機本体1内には、図3に示すように、格子状に連通開口10を複数有した隔壁11が設けられている。そして、掃除機本体1内には、隔壁11の後方に電動送風機12を収容する電動送風機室13が区画形成されている。また、掃除機本体1内には、隔壁11の前方に図示しない集塵袋を着脱可能に装着する集塵室14が区画形成されている。さらに、掃除機本体1の前部には、集塵室14に連通して前方に向けて本体吸込口15を開口する吸込部16が設けられている。そして、吸込部16には、掃除機本体1内に配設され電動送風機12の駆動状態を制御する図示しない制御回路を搭載した回路基板に接続されるコネクタが配設されている。

【0021】さらに、掃除機本体1の後部には、電動送風機室13に連通する排気室18が区画形成されている。そして、この排気室18には、外部に連通する排気口19が開口形成されている。

【0022】また、掃除機本体1の上面後部には、図1ないし図4に示すように、略円筒状の連結管21が回転可能に軸支されている。この連結管21は、軸方向の一端側に略円筒状の軸支管部22を有し、軸方向の他端側に軸支管部22と軸方向が交差する略円筒状の連結管部23を有し、略く字状に屈曲形成されている。そして、連結管21には、軸支管部22の軸方向の一端外周面に径方向に突出し、本体ケース5に設けられた図示しない軸受により回転可能に軸支される略円筒状の回転軸24が設けられている。また、連結管21には、外面の一部を覆って内部に図示しない配線室を区画するカバー部26が回転軸24に亘って設けられている。そして、カバー部26には、端子ピン27が配設されている。また、端子ピン27には、配線室内に配設され一端が回転軸24の内周側を通して掃除機本体1内に配設された回路基板に接続される電線の他端が接続される。

【0023】そして、連結管21は、連結管21の連結管部23の先端部が最下位的位置まで回転した状態で連結管部23が上下方向に傾斜するように、掃除機本体1に回転自在に軸支される。

【0024】一方、ホース31は、図1、図2および図5に示すように、可撓性を有し図示しない電線が螺旋状に設けられたホース本体32を有している。そして、このホース本体32の基端には、掃除機本体1の吸込部16の本体吸込口15に嵌挿して着脱可能に接続する接続管33が設けられている。また、ホース本体32の先端には、係脱管34が設けられている。そして、ホース31は、係脱管34が着

脱可能に接続され、握り部35が分岐形成された把持部36を備えている。

【0025】そして、ホース本体32には、電線38が螺旋状に設けられている。また、接続管33には、ホース本体32の電線38の一端が接続され、掃除機本体1の吸込部16のコネクタに係脱可能な図示しない端子ピンが設けられている。さらに、係脱管34には、ホース本体32の電線38の他端が接続された端子ピン39が配設されている。また、把持部36には、一端に内周面が面一となる状態で係脱管34が係脱可能に嵌合し、先端となる他端に延長管41が着脱可能に接続される嵌合管42を有している。そして、把持部36の嵌合管42の一端部には、係脱管34の外周面に係脱可能な第1クランプ44と、係脱管34の端子ピン39が係脱可能に接続する図示しないコネクタが配設されている。また、把持部36の嵌合管42の他端部には、延長管41に係脱可能な第2クランプ45が設けられている。そして、把持部36には、握り部35の基端近傍に位置し、ホース本体32の電線38に接続されて電動送風機12の駆動を設定する操作手段としての操作部48が設けられている。

【0026】また、延長管41は、図1および図2に示すように、一端がホース31の把持部36の嵌合管42の先端部に着脱可能に接続し他端に吸込口体50および掃除機本体1の連結管21の連結管部23が着脱可能に接続する細長筒状に形成されている。そして、図1に示すように、ホース31の把持部36の嵌合管42の先端部に延長管41が接続されることにより、ハンドル部51が構成される。

【0027】一方、吸込口体50は、図1ないし図3、図6および図7に示すように、下面に被掃除面である床面に対向して図示しない吸込口を開口する吸込室を内部に区画するケース体53を有している。そして、このケース体53は、前部両側および後部両側に図示しない従動輪がそれぞれ設けられ被掃除面である床面上を走行可能となっている。さらに、ケース体53の後部略中央には、回動管54を介して連通管55が設けられている。

【0028】そして、回動管54は、一端外周面にケース体53に設けた図示しない軸受に回転自在に軸支される回転シャフトを径方向に突設し、一端側が吸込口に連通してケース体53に回動可能に軸支される。また、連通管55は、一端側に回動管54の先端部となる他端部に回転可能に連結され、回動管54を介して吸込口に連通する回動管部56を有している。さらに、連通管55の他端側には、軸方向が回動管部56の軸方向と交差する状態に回動管部56に連設する接続管部57が設けられている。この接続管部57は、先端が掃除機本体1の吸込部16の本体吸込口15、延長管41およびホース31の把持部36の嵌合管42のそれぞれに選択的に着脱可能に接続可能となっている。そして、連通管55は、回動管部56および接続管部57により略く字状に折曲形成されている。また、連通管55は、回動管54に対して回動管部56が回転することにより、図2および図6に示す接続管部57の軸方向が上下方向に傾斜し

て接続管部57の先端部にホース31や延長管41が接続されるキャニスタ形態と、図1および図7に示す接続管部57の軸方向が略水平方向となって接続管部57の先端部を掃除機本体1の本体吸込口15に接続するアップライト形態とが選択可能となっている。

【0029】次に、上記実施の一形態の動作について説明する。

【0030】被掃除面として床面を掃除する場合には、ホース31の把持部36からホース本体32を取り外し、ホース31の把持部36の嵌合管42の先端部に延長管41を接続してハンドル部51を構成する。そして、このハンドル部51の延長管41の先端部を、掃除機本体1の連結管21の連結管部23に接続する。また、吸込口体50の連通管55を図7に示す接続管部57の軸方向が略水平方向となる状態に回転し、この連通管55の接続管部57を掃除機本体1の吸込部16の本体吸込口15に接続し、図1に示すアップライト形態とする。

【0031】そして、ハンドル部51を構成する把持部36の操作部48の設定操作により電動送風機12を適宜駆動させ、把持部36を押し引きして掃除機本体1とともに吸込口体50を床面上で走行させて掃除する。

【0032】また、被掃除面として家具の下などの掃除機本体1が走行できない狭い場所や、家具の上あるいは照明器具などの高い場所を掃除する場合には、吸込口体50を掃除機本体1の本体吸込口15から取り外すとともに、掃除機本体1の連結管21からハンドル部51を取り外す。そして、ハンドル部51にホース本体32を接続し、延長管41が接続されたホース31を構成する。また、吸込口体50の連通管55を図6に示す接続管部57の軸方向が上下方向に傾斜する状態に回転する。そして、この吸込口体50の連通管55の接続管部57を延長管41の先端部に接続するとともに、ホース31の接続管33を掃除機本体1の本体吸込口15に接続し、図2に示すキャニスタ形態とする。

【0033】そして、ホース31を構成する把持部36の操作部48の設定操作により電動送風機12を適宜駆動させ、把持部36を押し引きして吸込口体50を床面上で走行させて掃除する。

【0034】上述したように、上記実施の形態では、電動送風機12の吸気側に連通して開口しホース31や吸込口体50が接続される本体吸込口15を有し床面上を走行可能な掃除機本体1の上部に、ハンドル部51を着脱可能に取り付けるため、異なる掃除場所に対応してアップライト形態およびキャニスタ形態の異なる掃除形態でも容易に変更できる。このため、床面を掃除する際にホース31を介して掃除機本体1を引きずり回すことがなく、掃除機本体1の床面上での移動が容易となり、また高い場所を掃除する際に掃除機本体1を持ち上げる必要がなく高い場所でも容易に掃除できるので、異なる掃除場所に応じた掃除形態で容易に掃除でき、常に楽な掃除形態で掃除できる。

【0035】そして、ホース31と延長管41とにてハンドル部51を構成するため、別体のハンドル部51を用いる必要がなく、部品点数が減少して構成が簡略化し、製造性を向上できるとともに、キャニスタ形態の際に使用しない別体のハンドル部を保管する必要もなく、掃除形態の変更時や掃除作業が容易にできる。

【0036】さらに、ホース31を把持部36とホース本体32とが分離可能で、アップライト形態とする際にホース31を用いる場合、ホース本体32を分離して把持部36のみでハンドル部51を構成するため、アップライト形態の際に使用しないホース本体32が邪魔になることがなく、掃除作業が容易にできる。

【0037】また、ホース31の把持部36に設けた操作部48の設定操作により、把持部36にてハンドル部51を構成して掃除機本体1の上部に延長管41を介して接続したアップライト形態と、把持部36にてホース31を構成して掃除機本体1の吸込部16にホース本体32を介して接続したキャニスタ形態との異なる掃除形態でも電動送風機12の駆動状態を設定可能としたため、キャニスタ形態およびアップライト形態を問わず手許の操作で電動送風機12の駆動状態を設定でき、操作性が良好で異なる掃除形態でも容易に掃除できる。さらに、把持部36に設けた1つの操作部48でキャニスタ形態およびアップライト形態の異なる掃除形態でも電動送風機12の駆動状態を設定できるため、アップライト形態とした際に電動送風機12の駆動状態を設定するための別の操作部を設ける必要がなく1つの操作部48で供用でき、構造が小型軽量化でき、製造性も向上できる。

【0038】そして、一端が吸込口に連通して回転可能に回動管54を介してケース体53に軸支される回動管部56の他端に軸方向が交差する状態で接続管部57を連設し、回動管部56の回動により、接続管部57の軸方向が上下方向に傾斜しホース31および延長管41のいずれか一方が着脱可能に接続する状態と、接続管部57の軸方向が略水平方向となって掃除機本体1の走行方向の前側に前方に向けて開口する本体吸込口15に着脱可能に接続する状態となる連通管55を吸込口体50に設けるため、簡単な構造でキャニスタ形態およびアップライト形態のいずれの掃除形態にも変えでき、操作性が良好となる。

【0039】なお、上記実施の形態において、ホース31および延長管41にてハンドル部51を構成したが、別体のハンドル部を設け、アップライト形態の際には、別体のハンドル部を掃除機本体1の上部に接続するとともに吸込口体50を掃除機本体1の吸込部16に接続し、キャニスタ形態の際には、別体のハンドル部を取り外して掃除機本体1の吸込部16にホース31を接続してもできる。

【0040】そして、ホース31の把持部36とホース本体32とを分離可能としたが、ホース本体32が把持部36に一体的に連結するホース31を用いてもよい。なお、この場合には、ホース31の接続管33が引きずり回されないよう

に接続管33を掃除機本体1やハンドル部51、吸込口体50などに保持させることが好ましい。

【0041】また、掃除機本体1に連結管21を設けたが、連結管21を設けず、例えば延長管41の先端部の外周面に掃除機本体1の上部に設けた軸部材を回転可能に軸支する軸受などを設け、直接延長管41を掃除機本体1の上部に取り付けてもできる。さらに、延長管41が回転可能に掃除機本体1に取り付けられる構成に限らず、固定的に取り付ける構成でもできる。

【0042】そして、連結管21に電線を配設してハンドル部51を構成する把持部36に設けた操作部48が電気的に接続されたアップライト形態でも、操作部48の設定操作により電動送風機12の駆動状態を設定可能としたが、例えば延長管41を掃除機本体1の上部に直接接続するアップライト形態など電線を配線せず操作部48による設定操作ができない状態となってもできる。なお、電線を配線せずに赤外線などの光や電波、音波などの無線により操作部48の設定操作ができるようにしてもできる。

【0043】また、掃除機本体1の本体吸込口15を本体ケース5の前側に前方に向けて開口形成し、吸込口体50の連通管55を回動管部56および接続管部57を有した略く字状に屈曲する構成としたが、いずれの構成でもできる。なお、吸込口体50の連通管55は、アップライト形態として掃除機本体1の本体吸込口15に接続可能であるとともにキャニスタ形態として延長管41に接続して掃除できる構成とすることが好ましい。

【0044】そして、床面上で掃除する際にアップライト形態としたが、通常のキャニスタ形態として掃除してもできる。

【0045】

【発明の効果】請求項1記載の電気掃除機によれば、ホースや吸込口体を接続可能な本体吸込口を開口し床面上を走行可能な掃除機本体にハンドル部を着脱可能に取り付けるため、異なる掃除場所に対応して異なる掃除形態に容易に変更でき、異なる掃除場所でも容易に掃除できる。

【0046】請求項2記載の電気掃除機によれば、請求項1記載の電気掃除機の効果に加え、ハンドル部として延長管を接続したホースを用いるため、別途ハンドル部を設ける必要がなく、構成が簡略化して製造性を向上できる。

【0047】請求項3記載の電気掃除機によれば、請求項2記載の電気掃除機の効果に加え、一端が吸込口に連通して回転可能に軸支される回動管部の他端に軸方向が交差する状態で接続管部を連設し、回動管部の回動により、接続管部の軸方向が上下方向に傾斜しホースおよび延長管のいずれか一方が接続する状態と、接続管部の軸方向が略水平方向となって掃除機本体の走行方向の前側に前方に向けて開口する本体吸込口に接続する状態となる連通管を吸込口体に設けるため、簡単な構造でい

れの掃除形態でも良好な操作性を得ることができる。

【0048】請求項4記載の電気掃除機によれば、請求項1ないし3いずれか記載の電気掃除機の効果に加え、ハンドル部を掃除機本体の上部に取り付けた状態で電動送風機の駆動を制御する操作手段をハンドル部に設けるため、アップライト形態でも良好な操作性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態における電気掃除機のアップライト形態を示す側面図である。

【図2】同上電気掃除機のキャニスタ形態を示す側面図である。

【図3】同上掃除機本体を示す断面図である。

【図4】同上平面図である。

【図5】同上ホースを示す把持部近傍の分解断面図である。

【図6】同上吸込口体をキャニスタ形態で接続する状態

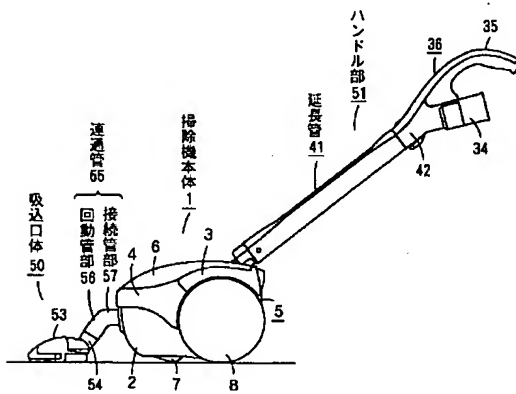
を示す側面図である。

【図7】同上吸込口体をアップライト形態で接続する状態を示す側面図である。

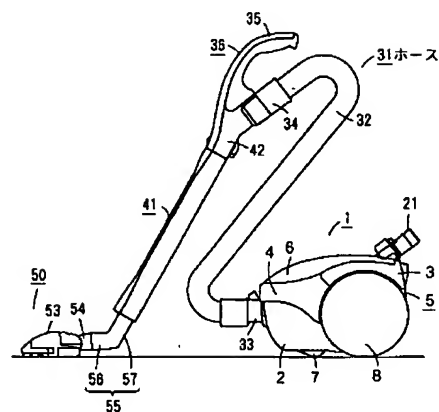
【符号の説明】

- |    |             |
|----|-------------|
| 1  | 掃除機本体       |
| 12 | 電動送風機       |
| 15 | 本体吸込口       |
| 31 | ホース         |
| 36 | 把持部         |
| 41 | 延長管         |
| 48 | 操作手段としての操作部 |
| 50 | 吸込口体        |
| 51 | ハンドル部       |
| 55 | 連通管         |
| 56 | 回動管部        |
| 57 | 接続管部        |

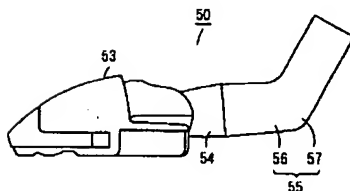
【図1】



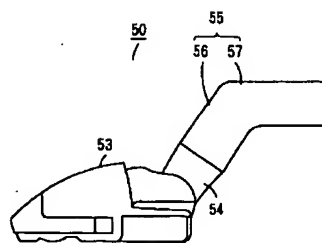
【図2】



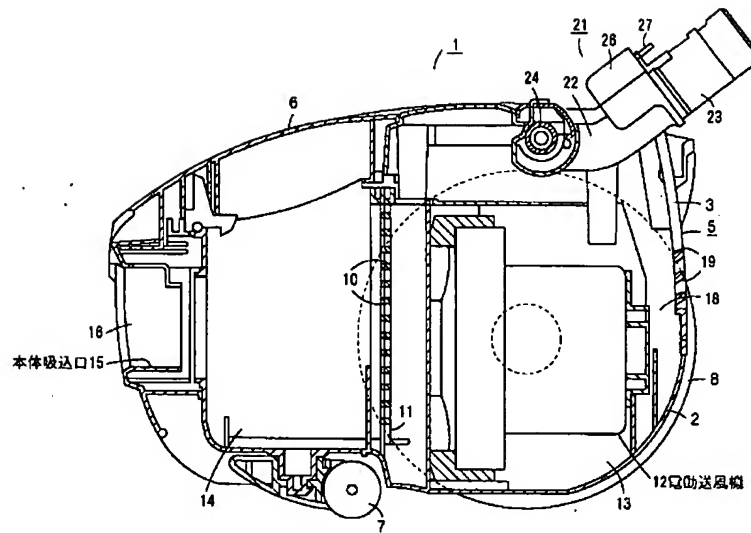
【図6】



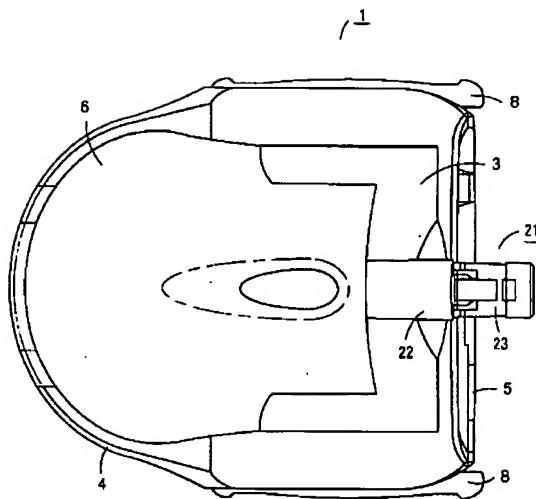
【図7】



【図3】



【図4】



【図5】

